

## KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 15. 07. 2014. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata Milana Micić pod naslovom „Analiza performansi algoritama za ravnomerno raspoređivanje opterećenja resursnih jedinca u distribuiranim sistemima“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

### IZVEŠTAJ

#### 1. Biografski podaci kandidata

Milan Micić je rođen 06. 06. 1988. godine u Kragujevcu. Osnovnu školu „Stanislav Sremčević“ završio je 2003. godine, kada se upisao u Prvu Kragujevačku Gimnaziju. Elektrotehnički fakultet u Beogradu je upisao 2007. godine, a diplomirao oktobra 2011. godine. Oktobra 2011. godine se upisao na master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na modulu Računarska tehnika i informatika.

#### 2. Opis master rada

Master rad kandidata Milana Micić sadrži 44 stranice teksta sa slikama, tabelama i delovima pseudo koda. Rad je podeljen u osam poglavlja.

Prvo poglavlje opisuje problem kojim se ovaj rad bavi. Pored samog opisa problema, terminologije i trenutnog stanja u oblasti istraživanja, predstavljena je i specifikacija simulatora bazirana na zahtevima simuliranja distribuiranog sistema, zatim simuliranja opterećenja sistema i na kraju simuliranja algoritama za balansiranje opterećenja sistema. Pored toga izloženi su osnovni zahtevi grafičkog korisničkog interfejsa aplikacije simulatora.

Drugo poglavlje daje pregled dosadašnjih istraživanja na ovu temu, prikazujući trenutno stanje ovog problema i postojećih rešenja. Predstavljene su osnovne ideje rada i izložene specifičnost u odnosu na postojeća rešenja.

Treće poglavlje daje osvrt na korišćene tehnologije za razvoj aplikacije simulatora.

Četvrto poglavlje predstavlja opis rešenja postavljenog problema. Rešenje problema je opisano kroz arhitekturu kreirane aplikacije i podrške za rad sa algoritmima za balansiranje opterećenja sistema. Kako je sama aplikacija podeljena u nekoliko paketa, opis aplikacije se sastoji od opisa: paketa kreiranja sintetičkog opterećenja sistema, paketa za simulaciju distribuiranog sistema i paketa za rad sa algoritmima balansiranja opterećenja. Paket za rad sa algoritmima se sastoji od tri različita tipa algoritma za koje su izloženi osnovna ideja i način rada algoritma. Predmet rada su algoritmi: nasumični algoritam, algoritam simuliranog poravnavanja i heuristički algoritam.

Peto poglavlje sadrži opis primera rada sa simulatorom i njegovim korišćenjem. Prikazani su načini kreiranja različitih sintetičkih raspodela opterećenja po korisniku sistema, kao i mogućnosti korišćenja aplikacije simulatora za poređenje performansi i rezultata rada algoritama za balansiranje opterećenja sistema.

Šesto poglavlje se bavi rezultatima rada, poredeći performanse različitih algoritama za balansiranje opterećenja. Poređenje je obavljeno pomoću osnovnih karakteristika algoritama,

agregiranih u ocenu algoritma. Algoritmi su poređeni međusobno, sagledavajući rad algoritama nad istim setom podataka. Sa druge strane, poredile su se performanse rada algoritama nad grupom različitih početnih stanja sistema kako bi se uočilo koji algoritam je adekvatan za potrebe balansiranja opterećenja različitih distribuiranih sistema, pri čemu se očekivalo da se algoritam baziran na heuristici najbolje pokaže.

Sedmo poglavlje sadrži zaključna razmatranja i moguće pravce daljeg razvoja.

Osmo poglavlje sadrži listu korišćenih referenci u radu.

### **3. Analiza rada sa ključnim rezultatima**

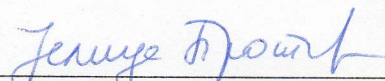
Master rad dipl. inž. Milana Micić se bavi poređenjem performansi algoritama za balansiranje opterećenja distribuiranih sistema sa ciljem pronalaska adekvatnog algoritma koji bi u najkraćem roku doveo sistem u balansirano stanje. Takođe, kandidat je uspešno kreirao simulator za potrebe simulacije opterećenja resursa distribuiranih sistema kako pomoću sintetički generisanih opterećenja tako i pomoću opterećenja na osnovu realnih podataka iz distribuiranih sistema. Kreirana aplikacija simulatora ujedno predstavlja i platformu za jednostavno poređenje budućih algoritama za balansiranje opterećenja sistema.

### **4. Zaključak i predlog**

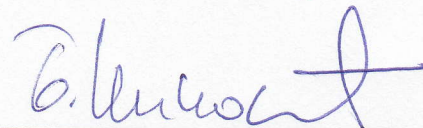
Kandidat Milan Micić je u svom master radu uspešno rešio problem analize performansi algoritama za balansiranje opterećenja distribuiranih sistema. Na osnovu gore navedenog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Analiza performansi algoritama za ravnomerno raspoređivanje opterećenja resursnih jedinca u distribuiranim sistemima“ dipl. inž. Milana Micić kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

U Beogradu, 15. 09. 2014.

Članovi Komisije



dr Jelica Protić, vanredni profesor



dr Boško Nikolić, vanredni profesor